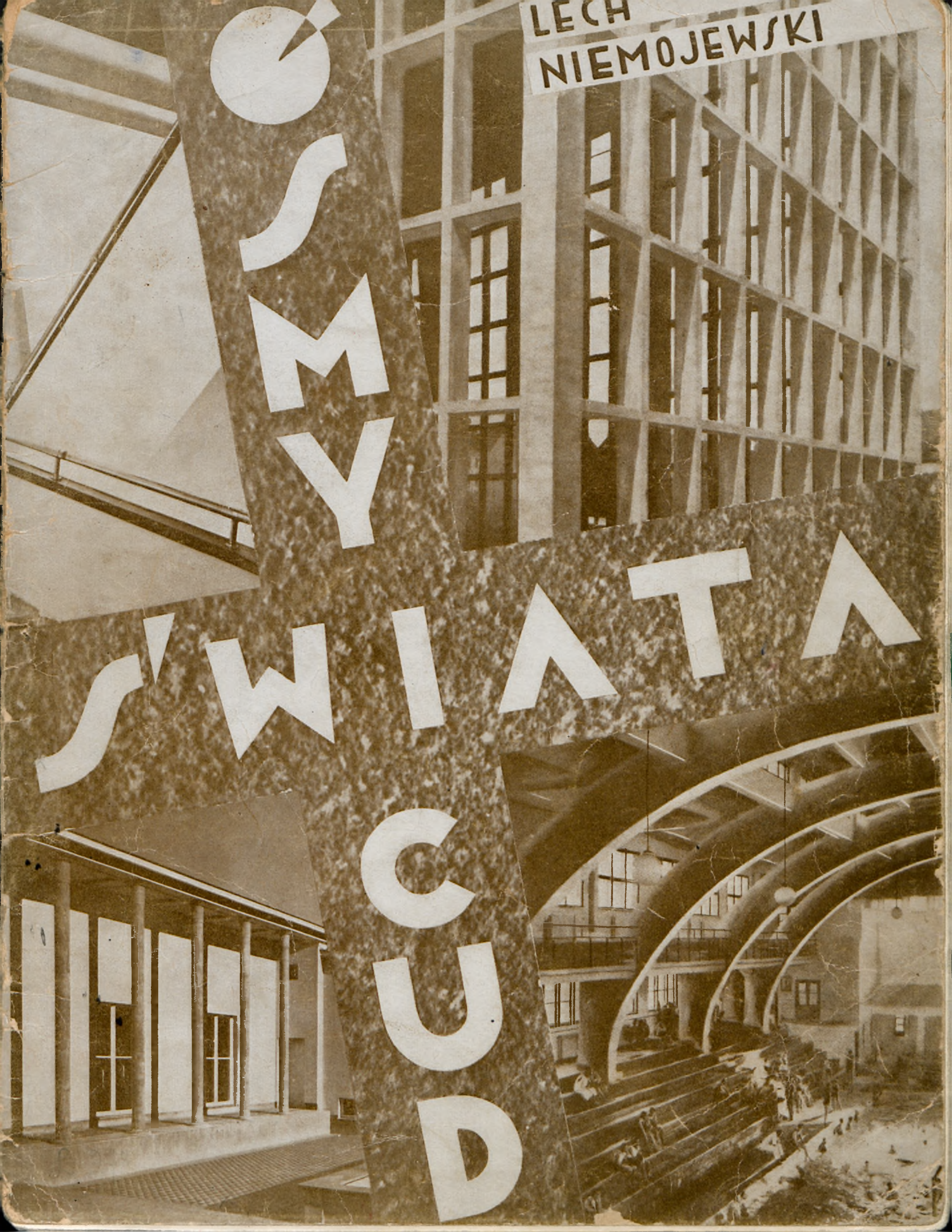


LECH  
NIEMOJEWSKI

Ś  
M  
Y

ŚWIATA

C  
U  
D



~~Inu. 742~~

~~J. V. / p. 1 / n. 48.~~

ÓSMY  
CUD  
ŚWIATA

REALIZACJE JAKO WATEK  
NOWOCZESNEJ ARCHITEKTURY

Opisana i wyobrażona  
Architektura i Budownictwo  
Nr 12 1951

WYDAWCA  
GÓRNOŚLĄSKA 41  
WARSZAWA



LECH NIEMOJEWSKI.

ÓSMY  
CUD  
ŚWIATA

(ŻELAZOBETON JAKO WĄTEK  
NOWOCZESNEJ ARCHITEKTURY)

Odbitka z czasopisma  
„Architektura i Budownictwo“  
Nr. 12 r. 1931

624.012.4

NAKŁADEM ZWIĄZKU  
POLSKICH FABRYK PORTLAND-  
CEMENTU - WARSZAWA 1932.

WÓRÓW  
ZAKUPIONE ZE ZBIORÓW  
dr. prof. M. FALEWICZA

LEON MICHELEWSKI

OSMY  
CUD  
ŚWIATA

BIBLIOTEKA  
WYDZ.  
ARCHITEKTURY

6193

Opisane w czasopiśmie  
Architektura i Budownictwo  
nr 12 z 1931 r.

WYDAWCA  
KRAJOWY ZWIĄZOK  
ARCHITEKTÓW I BUDOWNICÓW  
POLSKICH

ZAKUPIONE ZE ZBIORÓW  
Ś. p. prof. M. LALEWICZA

W czynności inżyniera, tak pozornie suchej i ścisłej, znane są momenty, kiedy obliczenie wytrzymałości konstrukcji musi przyoblec się w kształt rzeczywistości. Wówczas to liczba „n” cm kw. przekroju zamienia się w prostokąt, trójkąt, koło, lub inną figurę geometryczną. W momencie tym gra rolę czasem przypadek, częściej świadoma wola, kaprys, ale czasem, czasem zamiłowanie. I wtedy, nie zdając sobie nawet sprawy z tego, co robi, inżynier staje się ... artystą.

Czy Mr. Joseph Monier, troskający się w r. 1867 o przesadzenie swych roślin w lepsze niż dotychczasowe kubły, zdawał sobie sprawę, że z tych jego kubłków, zamiast agaw, platanów czy eukaliptusów, wyrosnie wspaniały krzew nowej architektury? O tem historia milczy. Co do mnie, podejrzewałbym, że coś mu tam w głowie świtało, skoro opatentował swoje kosze żelazne, obrzucone cementem. Od tego czasu upłynęło zaledwie 64 lata. W dziejach architektury nie jest to okres zbyt długi. Niejedną katedrę dłużej budowano. W tym krótkim przeciągu czasu beton, zbrojony żelazem, opanował cały świat.

Bez przesady można powiedzieć, że dzięki możliwościom, jakie przed nowoczesnym konstruktorem otwiera ten nowy wątek budowlany, architektura wkroczyła w zupełnie inny, świetniejszy niż jakkolwiek dotychczas, okres swego rozwoju.

Na czym polegają walory plastyczne żelazobetonu? Główną zaletę nowej techniki stanowi unicestwienie dotychczasowej rutyny konstrukcyjnej. Architekt XIX-go wieku został powoli zepchnięty do roli przeżuwcza stylów, a praca jego z każdym dniem coraz mniej praw mogła rościć po temu, ażeby uchodzić za twórczą. Szczęśliwe wybrnięcie z trud-

ności sytuacyjnych, dowcipny plan, oszczędny kosztorys i zręczna elewacja—oto złote ostrogi dla rycerza architektury na dworze Napoleona III lub królowej Wiktorji.

Jeśli ktoś poważał się nawet szukać nowych dróg, znajdował tylko jedno wyjście: ekstrawagancję, dziwaczny wybryk, w jaki z konieczności przekształciła się Secesja. Wszelkie inne możliwości zdawna były wyczerpane.

Problematy użytkowe odkładam nabok. To nie jest architektura. Zdaje mi się, że architektura jest właśnie tem wszystkim, czego w budownictwie nie da się wytłumaczyć kategorjami dnia powszedniego. Jest ona czynnikiem emocjonalnym. Tem dla budownictwa, czem jest Irena dla rodu Forsytów, ostroga dla szlachetnego rumaka, kompresor dla samochodu...

Tymczasem na schyłku ubiegłego stulecia brakowało poprostu ... benzyny.

Przed wprowadzeniem na stół kreślarski żelazobetonu, budownictwo rozporządzało niemal takimi samymi możliwościami, jak przed wiekami. Natomiast było znacznie mniej pieniędzy. Zabrakło też niewolniczych rąk do pracy. Architekt mógł, jeżeli chciał, kopjować łuki, sklepienia, kolumny, zrobione lepiej i kosztowniej w dawnych szczęśliwszych i bogatszych czasach.

Wymyślić nowy kapitel?

Lepiej walić głową o mur.

Dźwignąć kopułę o średnicy, przewyższającej o łokieć Św. Piotra?

Za co? Dla kogo?

To też w konsekwencji Garnier wypocił Operę paryską i styl Monte Carlo, et ... c'est tout!



2. Garnier Ch. Opera. Paris. 1875.

Błysnęło, zagrzmiało i... zgasło.

A potem?

Potem był pomnik Wiktora Emanuela w Rzymie, był pomnik Bitwy Narodów w Lipsku, Pałac Sprawiedliwości w Brukseli... Zawierucha wojenna przeszła inną drogą. Szkoda.

Ale prawda! Była także i żelazna wieża Eiffla w Paryżu! Która najpierw wszystkich gniewała, potem



3. Eiffel. Wieża (z widokiem na Trocadero). Paris.

do niej przywykli. Polubili ją nawet. Wreszcie, ten i ów zastanowił się nad tem, dlaczego żyto się z nią tak łatwo. Czemu lud paryski polubił żelaznego stracha? Ktoś powiedział, że to dlatego, ponieważ jest ona: *pure creation d' esprit!*

...D'esprit. Gdyby usunięto „ozdobne” akroterje, byłaby jeszcze ładniejsza. Jest w tej wieży coś, co zdobyło jej prawa obywatelskie nie tylko w oczach apaszów i gryzetek, ale pozwoliło przetrwać ogniową próbę sąsiedztwa z Gabrielowską École Militaire,



4. Eiffel. Wieża (z widokiem na École mil.). Paris.

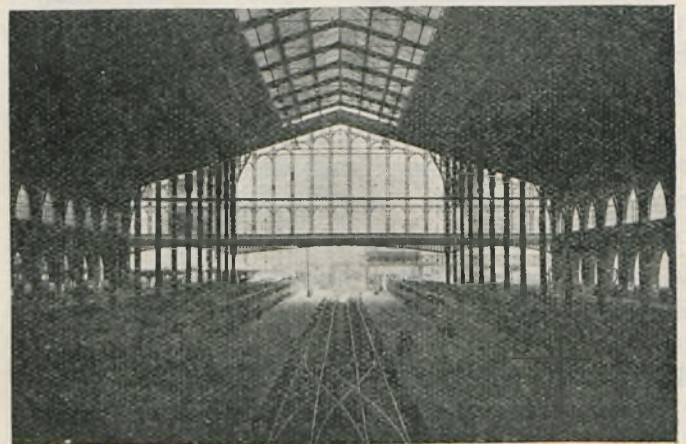
kopułą Inwalidów i znaleźć modus vivendi z całym patetycznym klasycyzmem francuskim.

Dzisiaj stanowi pointę Paryża, stolicy świata.....

Żelazobeton upłynił problematy architektoniczne. Preludjum do przewrotu odegrało żelazo. Ale pomimo wielkich zalet konstrukcyjnych, dzięki temu, że faktura żelaza jest najzupełniej różną od faktury materiałów klasycznych, jakimi w pojęciu ogółu są kamień, cegła lub tynk, nie zdołało podważyć zasady, uświęconej tradycją, że modułem proporcji winna być średnica kolumny starożytnej.

Z konieczności pozostało więc żelazo wątkiem romantycznym, jak drzewo, które pomimo cząstkowego zaledwie wykorzystania w przeszłości jego zalet i możliwości konstrukcyjnych, nie otrzymało karty welinowej w dziejach sztuki.

Drzewo? Żelazo? To materiały pospolite! I chociaż z żelaza pobudowano szereg potężnych hall, że wymienię najdawniejsze: paryski Gare du Nord, czy-



5. Hittorf. Gare du Nord. Paris. 1863.



telnię Bibliothèque national, Trocadéro, londyńską Olimpię, wspomnianą już wieżę Eiffla, mosty amerykańskie... Fraszka! Rozmiary nie świadczą o monumentalności.



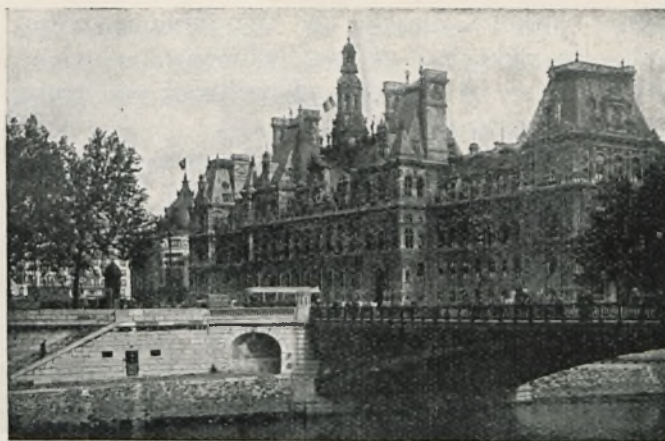
6. Most na Delaware. Pensylwanja.

A małe klejnociki budownictwa drzewnego?  
To prowincjonalizm, folklor...

I tak od wypadku do wypadku, zdawkowym argumentem, dowcipem, unicestwiano i bagatelizowano wszelkie wysiłki, które nie były urzeczywistnione w cegle lub kamieniu.



7. Vignon. Le Madeleine. Paris.



8. Ballu et Deperthes. Hôtel de Ville. Paris. 1882.

Wreszcie architekci podzielili się na dwa obozy: klasyczny — albo kosmopolityczny, oparty wyłącznie o tradycję greko-rzymską i romantyczny, powiedzmy regionalny czy nacjonalistyczny, dający prerogatywę formom lokalnym średniowiecznym.

W obu jednak wypadkach kompozycja polegała na adaptacji form przeżytych, zaś ewentualne nowatorstwo ograniczało się do swoistej interpretacji motywów.

Żelbet, jako faktura, nie różni się niczym od kamienia. Niewątpliwie jego walory techniczne ujawniły się dość szybko, lecz nikt nie pokwapił się wniknąć w istotę tego ciekawego materiału. To też, całkowicie żelbetowy szkielet Théâtre des Champs



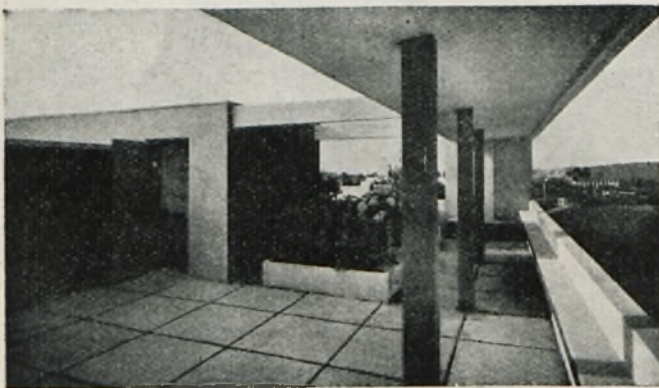
9. Bracia Perret. Théâtre des Champs Elysées. Paris.

Elysées Perret'a niczem nie uzewnętrznia nowej myśli konstrukcyjnej. Miąższ betonowy, unerwiony stałą, skrył się jak wstydlivy Kopciuszek pod grubą powłoką gipsową.

Wydawałoby się wprost niepodobieństwem, ażeby na desce projekcyjnej architekta mógł być żelbet ujawnić wszystkie swoje niezgłębione tajemnice! To też wystąpiły one tam, gdzie nikt ich nie krępował, gdzie nie było czasu na wdziwanie sukienek stylowych, gdzie Kopciuszek, zrzuciwszy łachman szalowania, stanął w pełnej krasie: pure création d'esprit!...

Przemysł! Oto nowoczesny królewicz z bajki, który podniósł z ziemi zgubiony pantofelek... Poprzez haszcze erudycji, przez gąszcze praw estetycznych, szedł za śladem bosej, nieskazitelnie pięknej, drobnej stopy... pogardzonego Kopciuszka, aż wreszcie hen, na drugiej półkuli, w portach Kanadyjskich odnalazł tę, której szukał...

„...Świat się przekształca, płynność walorów plastycznych odpowiada niezdecydowaniu wiedzy i zasadniczej podstawowej chwiejności życia, którą odkrywają nam biologowie, a próba ustalania rytmu architektonicznego odpowiada zbiorowej obronie przeciw chwiejności...” „Oto wysokie kominy, podobne do kolumn świątynnych, żywe zwierzęta ze stali, mające serce, wnętrzości, nerwy i oczy... oto milczący patrol kopuł astronomicznych, które idą za ruchem niebios, oto olbrzymie hale, nagie fasady fabryk, katedry, poświęcone okrutnemu bżyszczu, które nie zna niczego, jak tylko produkcję bez końca...!” (E. Faure, Histoire de l'art, IV, 490).



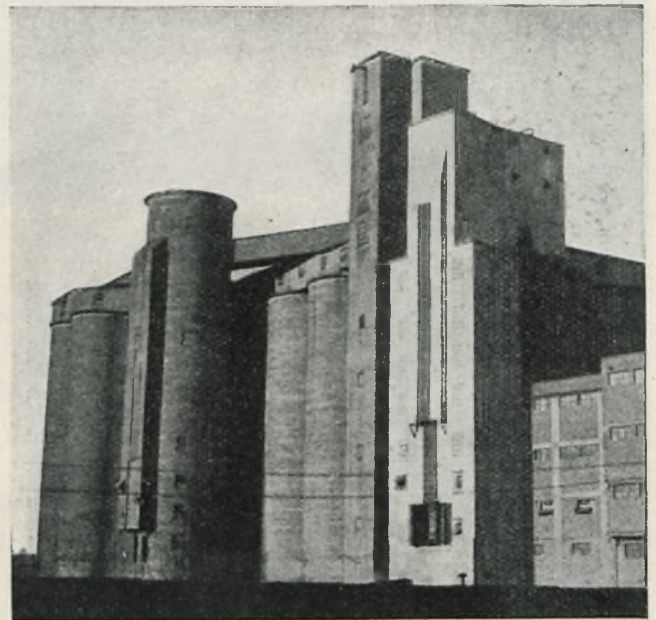
10. Le Corbusier. Willa w Stuttgarcie. 1927.

„L'architecture, c'est avec des matériaux bruts, établir des rapports émouvants”—woła Le Corbusier.

Jeśli twarde życie robotnicze może posłużyć za

temat dla napisania arcydzieła, czemuż ramy, w których to epos się rozgrywa, nie miałyby stanąć na równym poziomie? Czemuż fabryka nie miałaby stać się godną miana dzieła architektury?

„Fabryki, fabryki to nasze pałace...” śpiewają robotnice górnośląskie.



11. Zakłady zbożowe w Buffalo. St. Zjednoczone.

Faktura betonu, jak powiedziałem, bliźniaczo podobna jest do kamiennej. Natomiast techniki tych materiałów różnią się jak dzień od nocy. Kamień wyłącznie w gotyku znalazł patos swego wyrazu, bo tylko w katedrze gotyckiej jest niezastąpionem ogniwem. Żelbet wprowadza zasadę monolitu, opartą o rachunek, wskazujący profile najracjonalniejsze i jeżeli szukalibyśmy analogji, to tylko natura może nam podsunąć najodpowiedniejsze przykłady. Beton, uzbrojony żelazem, transponuje w kształt rzeczywisty oderwaną myśl matematyczną. Wprowadza w orbitę naszych pojęć materiały syntetyczne, tworzone z określonym celem, zaspokojenia skonkretyzowanych potrzeb. Przed odkryciem czarownej tajemnicy łączenia się cementu z żelazem oraz identycznego współczynnika rozszerzalności obu tych materiałów, architekt brał te budulce, jakie znajdował pod ręką i zmuszał je do spełniania czynności, sprzecznych z ich naturą. Dzieje architektury naszpikowane są nieporozumieniami tego rodzaju. Czyż mam je tutaj przypominać?

W architekturze obowiązuje savoir vivre. Są rzeczy, których... „się nie robi”. Nietakty artystyczne. Pojęcie dobrego tonu było tak zakorzenione, że prze-

niknęło aż do ustawodawstwa. O gzymsie głównym wspomina prawo, jak o rzeczy, bez której dom istnieć nie może.



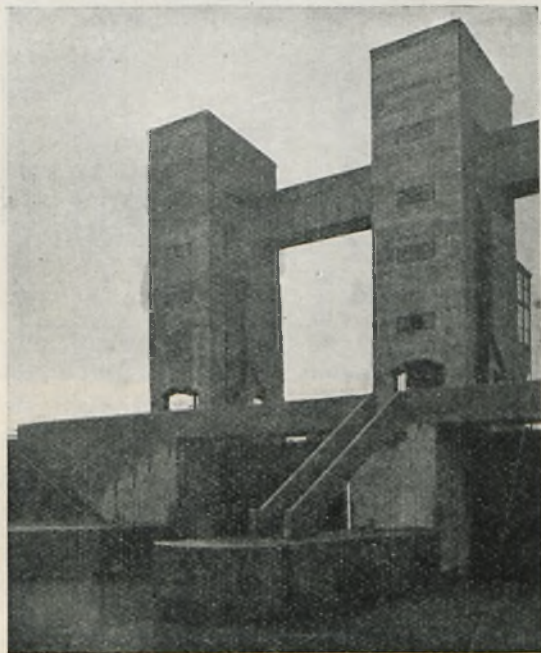
12. Le Corbusier. Willa w Stuttgarcie. 1927.

Dom bez gzymsu, to jak człowiek bez kapelusza na ulicy. Warjat? Dziwak, albo... nędzarz.

W każdym razie nie tip-top, nie z towarzystwa. Tradycja, formy, zwyczaje bródziły na każdym kroku.

Inaczej w przemyśle. Tutaj sprawę przecinał pieniądz: Taniej! Lepiej!

„Wszystko można zrobić i taniej i lepiej!” pisze Henry Ford. Pęd ku doskonałości ogarnął budownictwo przemysłowe i wrychle stanęliśmy wobec faktów dokonanych.



13. Paul Bonatz. Stuttgart. Śluza na kanale Neckar. Niemcy.

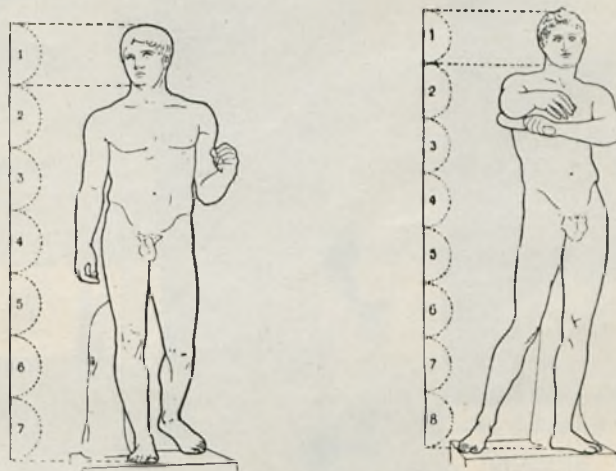
Na welinowe karty podręczników historii sztuki wtargnęły śpichrze kanadyjskie i argentyńskie, mosty, tamy, gazownie, garaże, hangary... Wszystkie o kształcie nowym, emocjonującym.

Czy to jest architektura?

Oczywiście, skoro emocjonuje.

Czy jest piękne?

Zaraz się przekonamy. W jaki sposób dochodzimy do definicji piękna? Porównywując dwa przedmioty, powiadamy, że jeden z nich jest ładniejszy. Zestawiając ich kilka, jeden uznamy za najładniejszy. Gdy wyda się nam, że ładniejszego już nie znajdziemy, powiadamy, że ten najładniejszy jest piękny.



14. a) Polycleto. Doryphoros. b) Lysippo. Apoxyomenos.

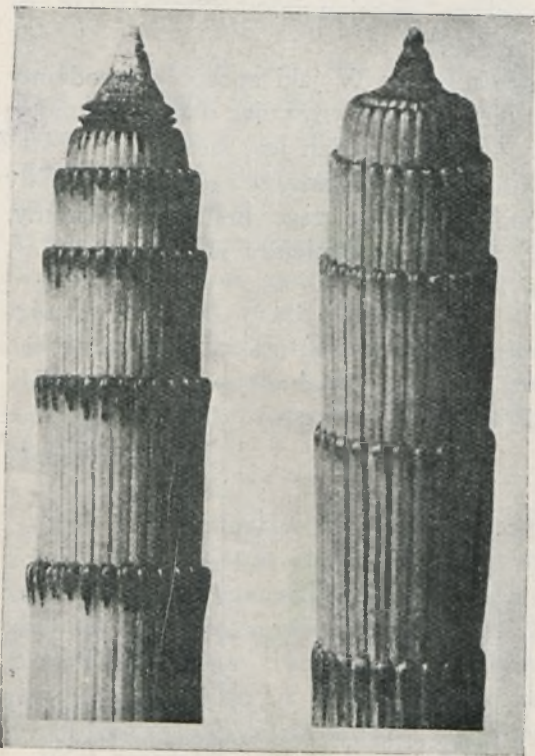
Tak powstał grecki kanon piękna w rzeźbie i mniej więcej tak samo ustalali oni swój kanon architektoniczny.

Lecz jeżeli w rzeźbie i malarstwie, sztukach opartych o naturę, miernikiem wartości pozostaje z konieczności pierwowzór naturalny, o tyle w architekturze lub muzyce sprawę rozstrzyga poczucie harmonii.

Ucho muzyczne wyczuwa fałszy i dysonanse. Oko prawidłowe broni się przeciw błędom optycznym. Ale myliłby się ten, kto by sądził, że można uniknąć popełniania tych błędów, posiłkując się takim lub innym motywem, ornamentem.

Problemat dobrej formy architektonicznej zamyka się w procesie deformacyjnym, jaki zachodzi na siatkówce oka. Proces ten, wyłącznie nerwowy, dokonywa się w sposób identyczny w oku erudyty i laika. (L. Niemojewski: Architektura i złudzenia optyczne). Rola matematyki polega natomiast w budownictwie wyłącznie na systematyzacji zjawisk naturalnych. Wzór matematyczny spełnia poprostu rolę klucza do odcyfrowania tajemnego szyfru praw natury. To też konstrukcje, oparte o takie wzory, zbliżają się

bez porównania bliżej ku formie doskonałej, niż jakiegokolwiek kształt, skomponowany przez artystę. Każdy przedmiot martwy, czy też organizm żywy, musi zająć to miejsce na świecie, jakie mu wyznaczy



15. Bioosfeld. Formy roślinne.

natura, inaczej zginie. Z tego zjawiska wyprowadza Taine swoją teorię środowiska. A ponieważ warunki życia na tym świecie są bardzo różne, więc i bardzo rozmaitych kształtów spotykamy rośliny i zwierzęta. Tygrys, kangur, żyrafa, będąc ssakami, niebardzo są



16.

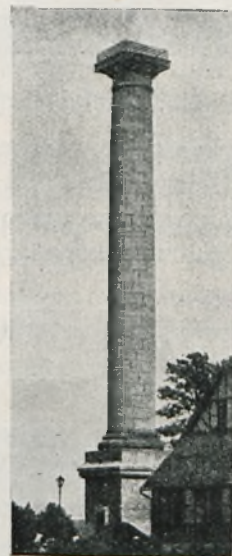


17.

do siebie podobne. Mają po cztery nogi, mają kręgosłupy, mają szyje. Ale porównajmy głowę tygrysa z głową żyrafy! Albo nogi! Znajdźmy kanon piękna dla czworonoga...



18. Kolumna Trajana. Rzym.



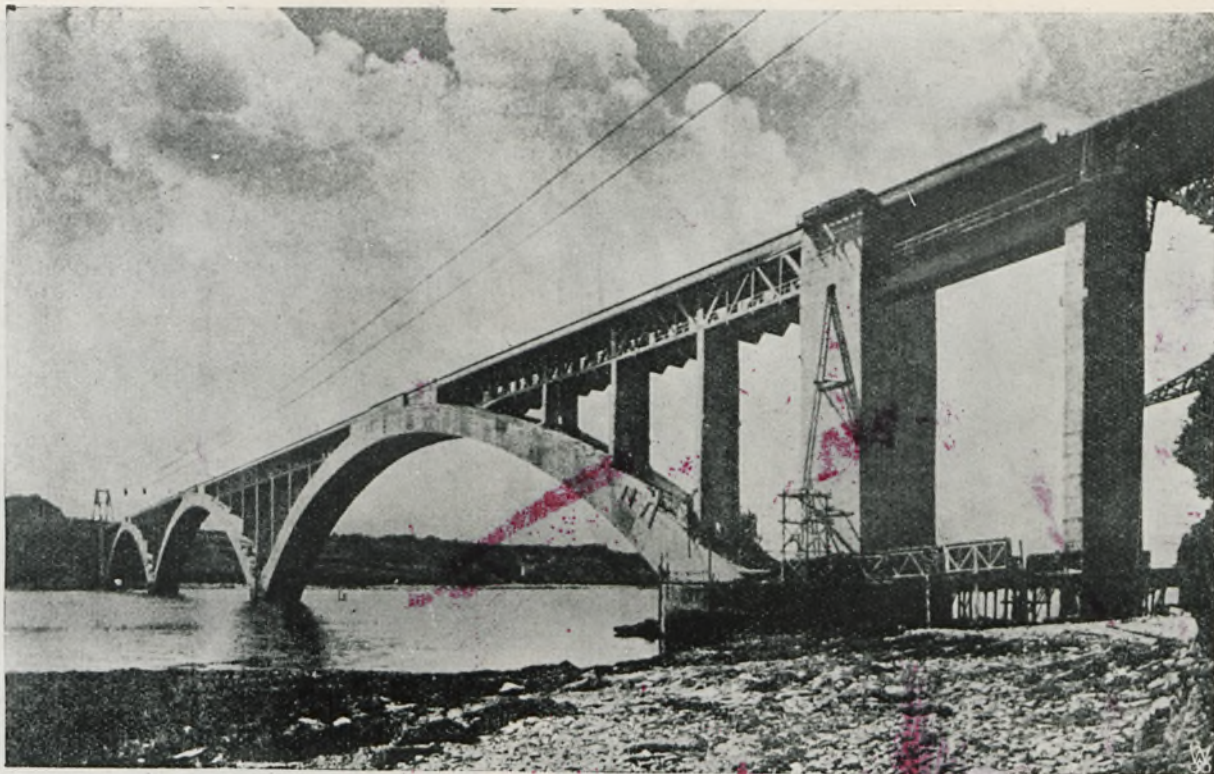
19. Komin fabryczny.

Nonsens.

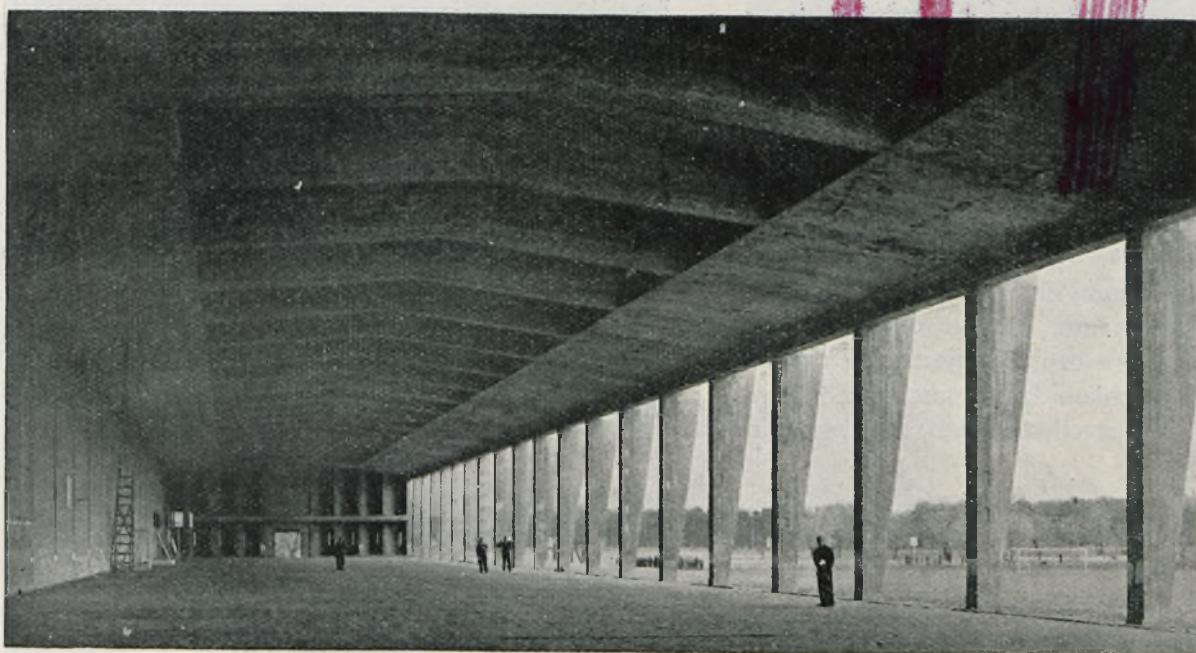
A jednak taki nonsens długo bardzo panoszył się w architekturze. Boć przecie bez względu na to, co dźwigały i czy dźwigały, kolumny musiały być zawsze... klasyczne.

Żelazobeton niemal bezwiednie obala barjery przesądu, poprostu przechodzi ponad tą sprawą, podejmując zagadnienia, do których niepodobna przyczepić dotychczasowej rutyny.

Patrząc na wspaniałą kolekcję imponujących budowli, natychmiast dostrzegamy, że kształt ich ściśle



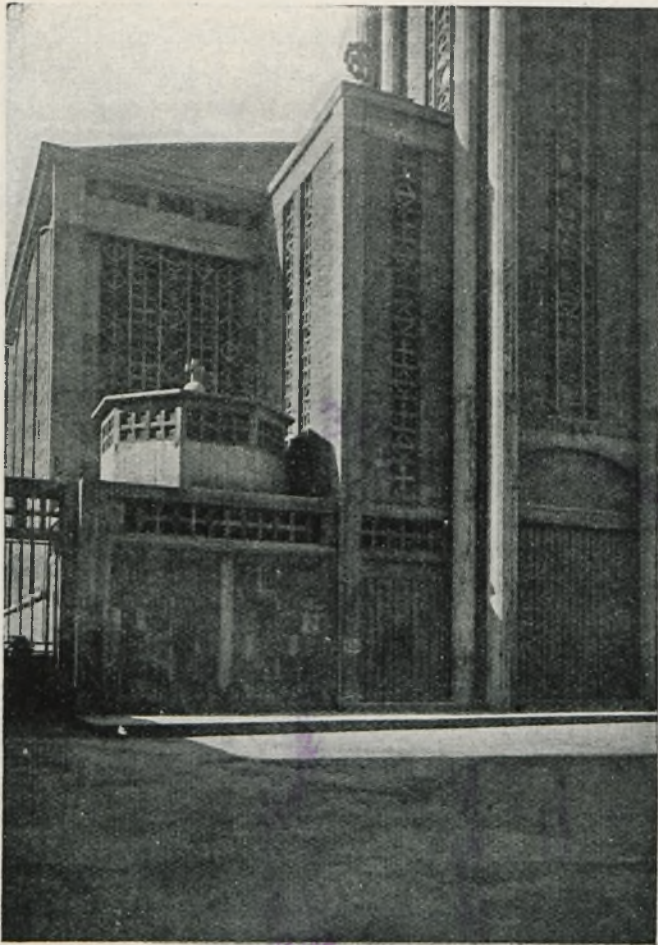
1. Freyssinet. Plougastel. Most na rzecze Elom.



20. E. Norwerth.  
Hala ćwiczeń w  
C. I. W. F. w  
Warszawie.

odpowiada, bo odpowiadać może, przeznaczeniu. Wobec spiętrzania się zagadnień, mnożą się i kształty. Powstają sylwety nowe, nieznanne. Niepodobne do żadnej z tych, jakie oglądać zwykliśmy. I tak, jak nie masz dwóch jednakowych liści na drzewie, które rok rocznie coraz nowe miliony odmian wydaje, tak samo żelbet zdaje się zapowiadać nieograniczony rozrost możliwości interpretacyjnych. Technika żelbetowa wyzwala architekta z ciasnoty

„szczegółu architektonicznego”. Motyw, który go przytłaczał, wiązał mu ręce, ogłupiał i pomagał z kolei tumanić łatwowiernego klienta, pryska jak bańka mydlana, staje się fikcją, piórkiem na kapeluszu, jak powiada Corbusier. W szesnastym wieku znakomity skądinąd Philibert de L'Orme marzył, by stworzyć klasyczny kapitel „francuski”... mniemał, iż tego wymaga honor francuskiej architektury!



21. B-cia Perret. Kościół.

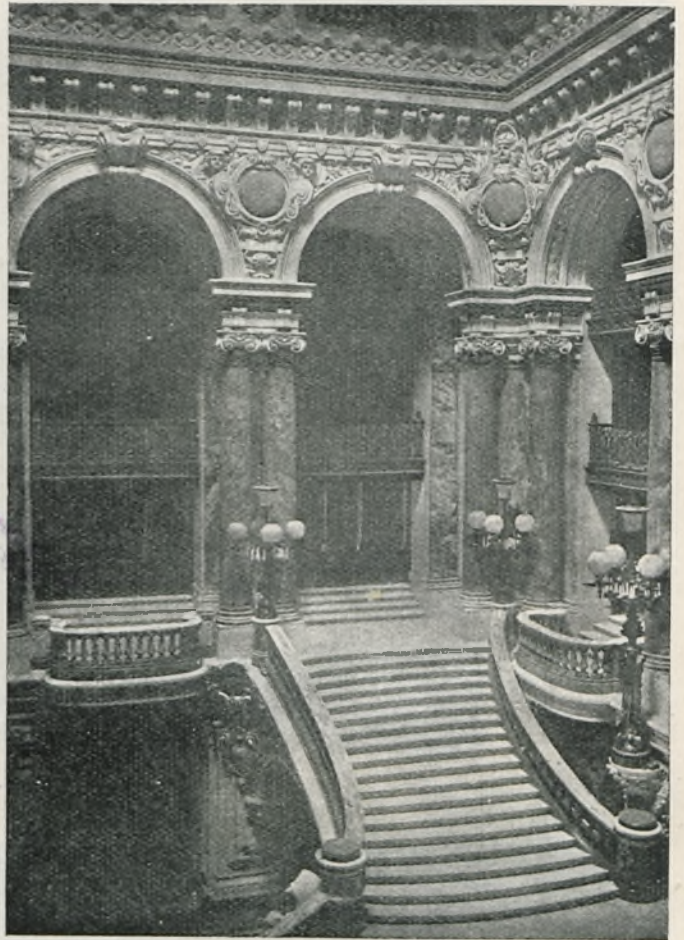
Błogosławiony ubogi duchem! Do niego należy królestwo niebieskie...

Szesnasty wiek lekkomyślnie deptał perły francuskiego konstruktywizmu, zapalał ołtarze obcym bogom klasycznym, nie czując śmieszności, na jaką narażał przybysza w chlamidzie, zmuszonego rozcierać skostniałe członki przed solidnym, normandzkim kominkiem...

Czasy się zmieniają, a my zmieniamy się razem z nimi. Gdy mistrz Antemios po raz drugi zasklepił kopułę św. Zofji, współcześni wstrzymywali oddech w piersiach:— Runie, czy też się ostoi?...

Freyssinet przeżywa całkiem inne wzruszenia. On wie, że nie runie żadna z jego budowli. Ani hangary w Orly, ani most Plougastel'ski. Dzisiejszy konstruktor-twórca, jasnowidz, przewiduje kres możliwości. Marzy zapomocą cyfr. A marzenia te stokroć są czarowniejsze od najfantastyczniejszych marzeń poety, bo chociaż „są lotne jak mara”, to z kolei są także i „ściśle jak rachunek”.

To też, czyniąc przegląd arcydzieł żelbetnictwa, już posiadających kształt rzeczywisty, niepodobna po-



22. Garnier. Opera. Paris.



23. Antemios i Isydoros. Hagia Sophia. Konstantynopol.

minąć najwspanialszego mostu stulecia, mostu o kilometrowej cięciwie przęsła, mostu, który... się po czął w mgławicach fantazji freyssinetowskich, a narodzi się z łaski Tego, który obdarzył człowieka na obraz i podobieństwo swoje niepojętym skarbem mocy twórczej.

\*

Freyssinet rzucając myśl zbudowania mostu o kilometrowej cięciwie przeszła, nie snuje fantazji na wzór Corbusierowskiego projektu zburzenia połowy Paryża... Poprostu stara się wykazać cyframi nonsens trwonienia olbrzymich sum na budowę niebezpiecznych stalowych mostów wiszących, rozpinanych w Ameryce na znaczniejszych nawet cięciwach. Udowadnia cyframi, że most betonowy będzie czterokrotnie tańszy od stalowego, nie mówiąc już o 100% bezpieczeństwie.

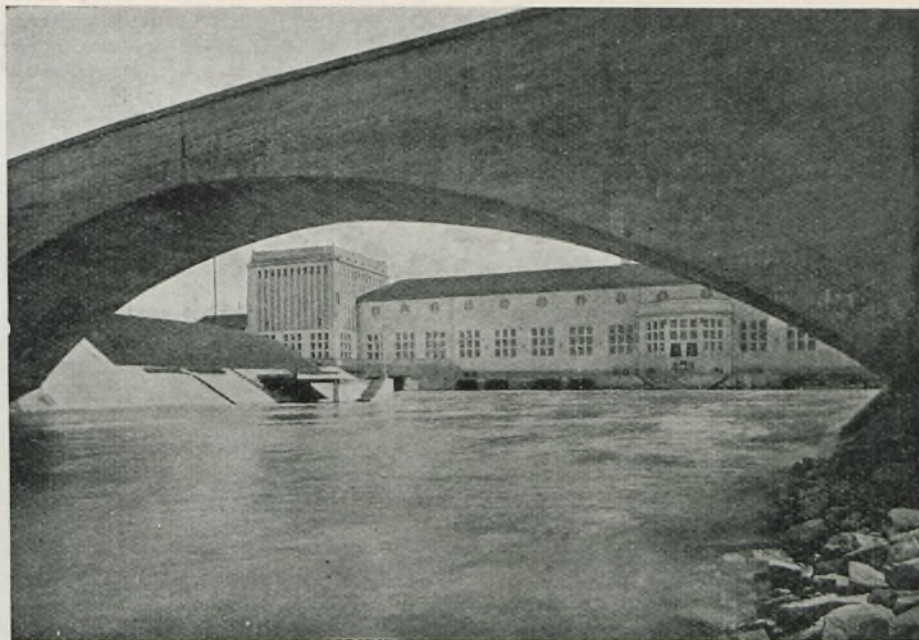
Udowadnia także rysunkiem, że będzie nadto dziełem artysty a nie... pająka!

Pracy niniejszej dałem tytuł: „Ósmy cud świata“!

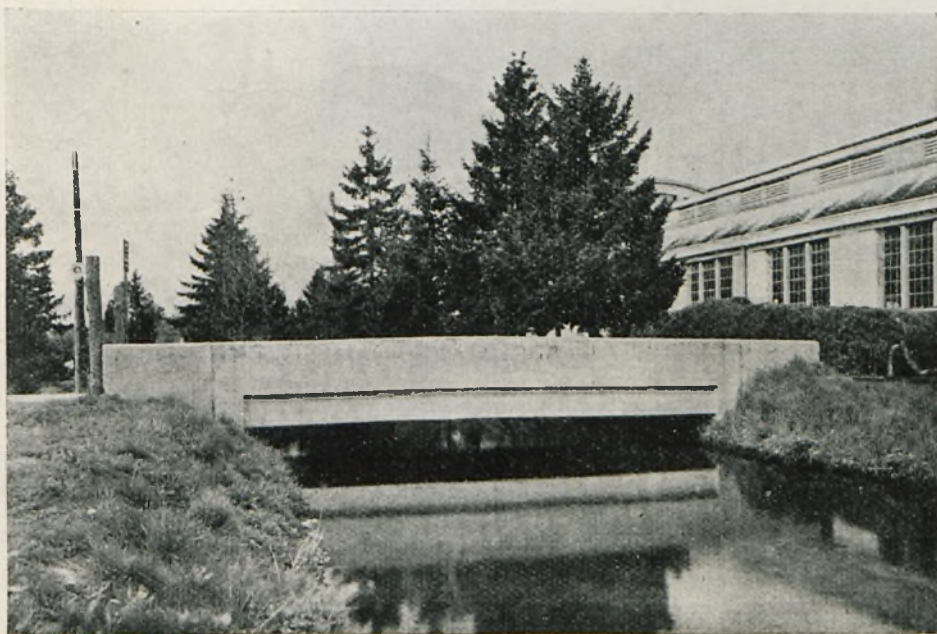
Cóż jest tym cudem? Gdzie go szukać? W przyszłości..... W przyszłości, może już niedalekiej, żelazobetonu.

Gdyż żelazobeton jako wątek budowlany stwarza nieprawdopodobnie szerokie, zaledwie w znikomiej części wykorzystane, ramy dla modelowania kształtu architektonicznego, wolnego od atawizmów estetycznych. Przytaczamy poniżej szereg przykładów, dobranych wyłącznie z tego punktu widzenia. Jest to zaledwie częśćka, jaką szczupłe ramy niniejszej pracy pozwalają zamieścić. Obfitszy materiał znajdzie czytelnik w obszernej już dzisiaj literaturze przedmiotu, a w szczególności w dziełach: J. Vischer i L. Hilberseimer: „Beton als Gestalter“, Jean Badovici: „Grandes constructions Béton armé, acier, verre“, Paris 1926, E. von Mecsensy: „Die künstlerische Gestaltung der Eisenbetonbauten“, Berlin 1922, Bennet: „Bauformen in Eisenbeton“ i wreszcie w „L'architecture vivante“ z lat 1927—1931 w szeregu artykułów specjalnych.

Ujęcie kompozycyjne żelazobetonu może operować formą prostą, lub złożoną. W ujęciach najskromniejszych mamy do czynienia z linią prostą (patrz rys. 2), lub krzywą (rys. 1.) Szczególniej w przykładowej, podanej na rys. 2, występuje forma, będąca raczej odpowiednikiem konstrukcji drewnianej lub żelaznej, lecz w każdym razie nie wiążącej się z tradycją wątku kamiennego.



Rys. 1. Prof. Otto Orlando Kurz. Zakłady siły wodnej. Finsing (Bawaria).



Rys. 2. Wayss i Freytag. Most fabryczny. Dachau (Niemcy).

726 B, 6713

7686



Rys. 3. Dyr. Kolei Chur-Arosa.  
Most kolejowy. (Szwajcarja).

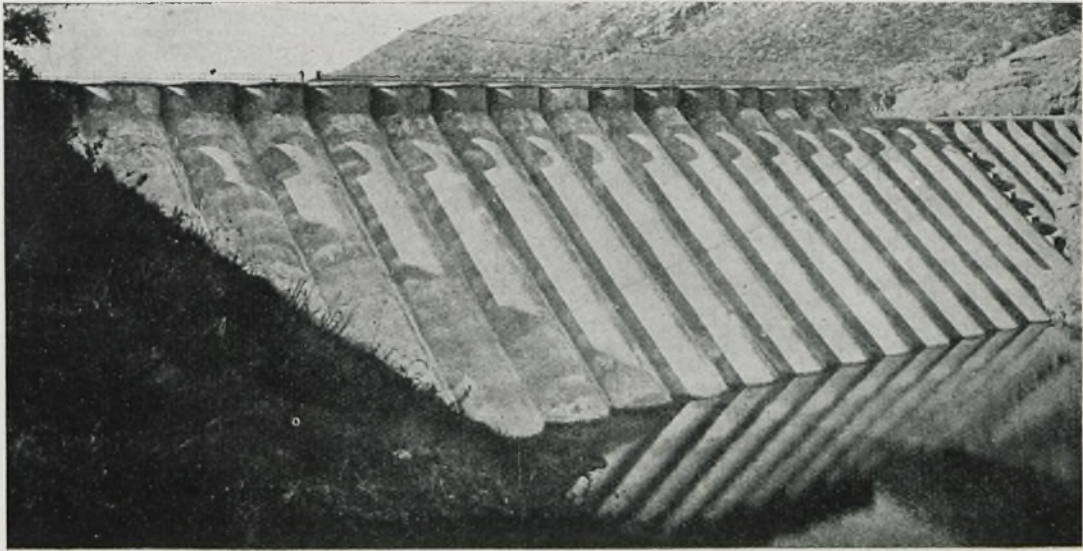


Rys. 4. Jaeger i Lusser.  
Pont Perolles. Freiburg  
(Szwajcarja).

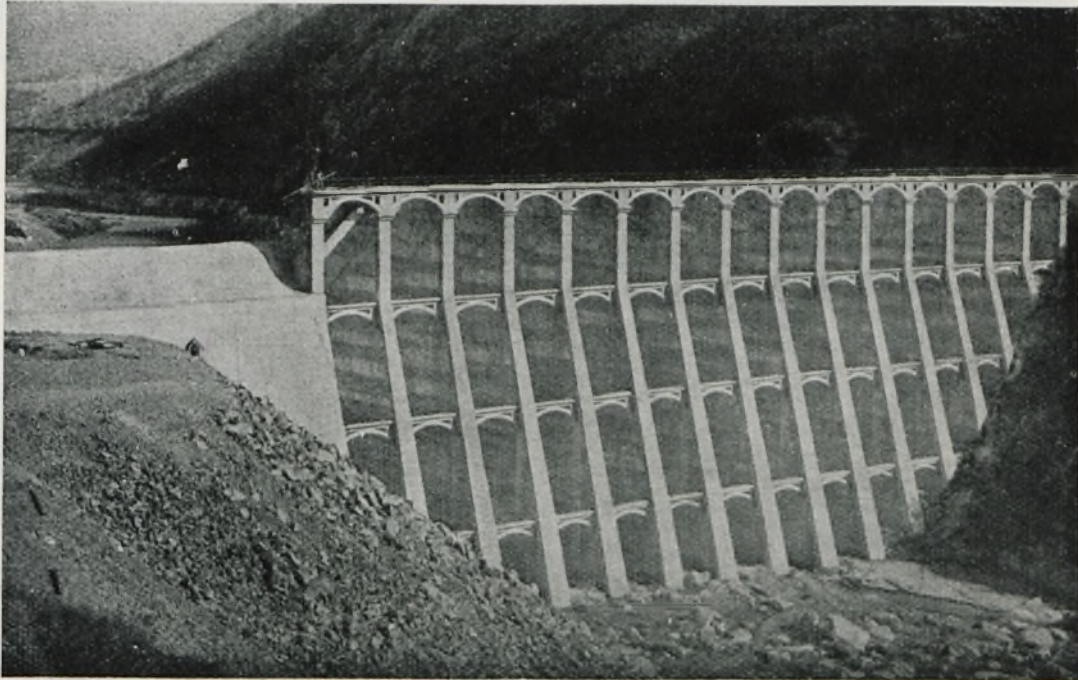
Most z Finsing może nasuwać mnóstwo porównań z architektury historycznej, lecz zato nie ujawnia charakterystycznej cechy żelbetu, znanego nam jako konstrukcja lekka. Te właściwości występują na przykładzie mostu linii kolejowej Chur-Arosa (rys. 3) o imponującej rozpiętości przęsła, wynoszącej 100 metrów! Przykład ten przenosi nas momentalnie na teren tych, niemal nieograniczonych, możliwości konstrukcyjnych, jakie stwarza żelbet. Mosty jednoprzęsłowe, bez względu na materiał, z jakiego są wykonane, mają najbardziej pomnikowy, monumentalny charakter i z tego też względu najbardziej pociągają konstruktorów, tych zwłaszcza, którzy zdradzają żyłkę do rekordów. Natomiast most wieloprzęsłowy, pominąwszy duże zalety oszczędnościowe w konstrukcjach pomocniczych, daje



Rys. 5. Inż. Eastwood.  
Tama. Hodges See  
(Kalifornja).



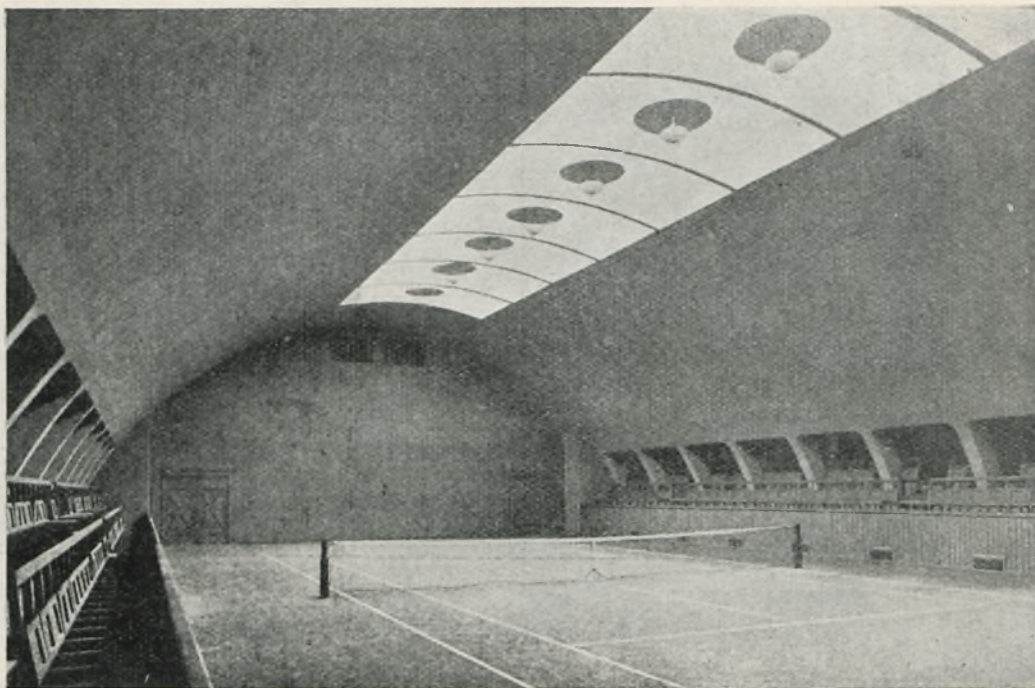
Rys. 6. Inż. Eastwood.  
Tama. Hodges See  
(Kalifornja).



szersze pole dla wprowadzenia rytmu architektonicznego, który w żelazobetonie stwarza wyniki wyjątkowo szczęśliwe (patrz rys. 4). Most, pomimo iż jako kształt rzeczywisty posiada trzy wymiary, jednak kompozycyjnie rzecz biorąc, przedstawia się jako koncepcja linijna.

W dalszej komplikacji formy przechodzimy do koncepcji płaszczyznowej. Tutaj wyjątkowo piękne i bardzo architektoniczne ujęcia zawdzięczamy inż. Eastwood'owi z S. Francisko (patrz rys. 5 i 6). O ile rys. 6 mógłby nasuwać pewne, dość mgliste zresztą, reminiscencje historyczne, o tyle rys. 5 całkowicie leży w zakresie nowej formy.

Płaszczyzna, wygięta w łuk, przenosi nas w dziedzinę sklepień i łuków betonowych. Te dzieła

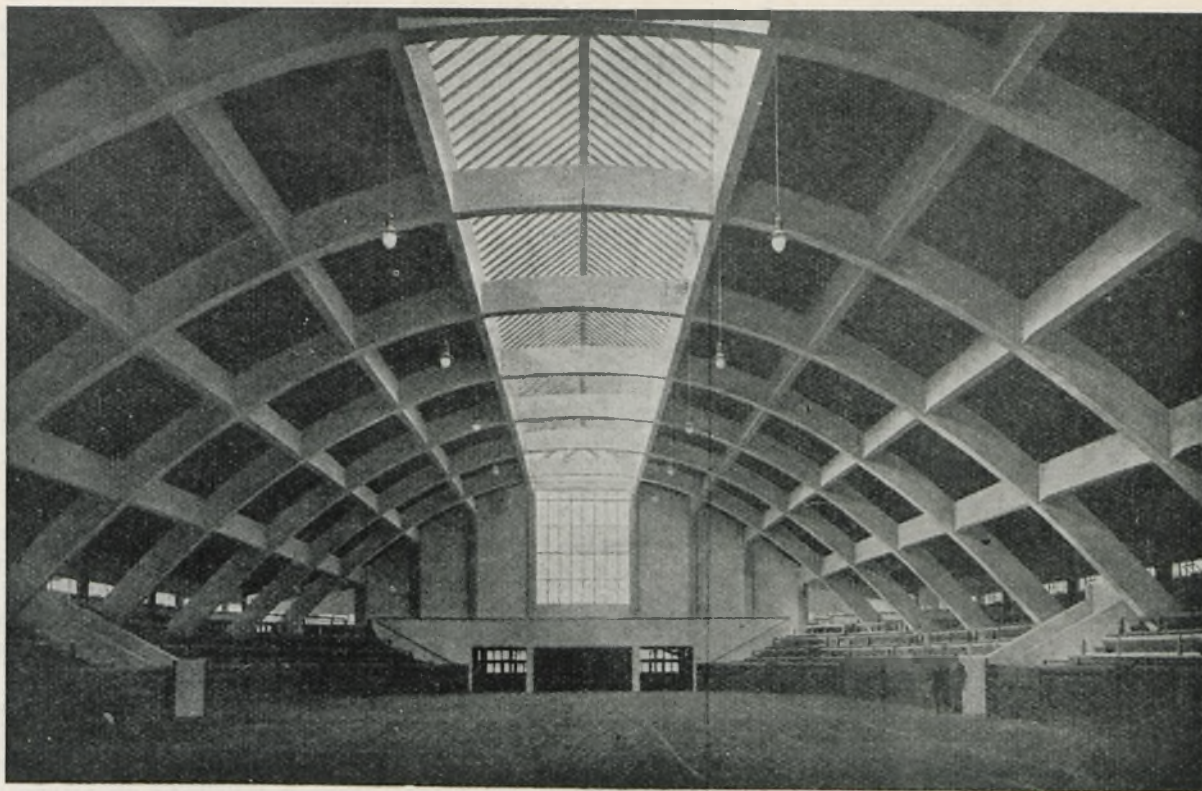


Rys. 7. Hala Tenisowa. Kjöbenhavn (Danja).



Rys. 8. Bracia Perret. Atelier. Paris (Francja)

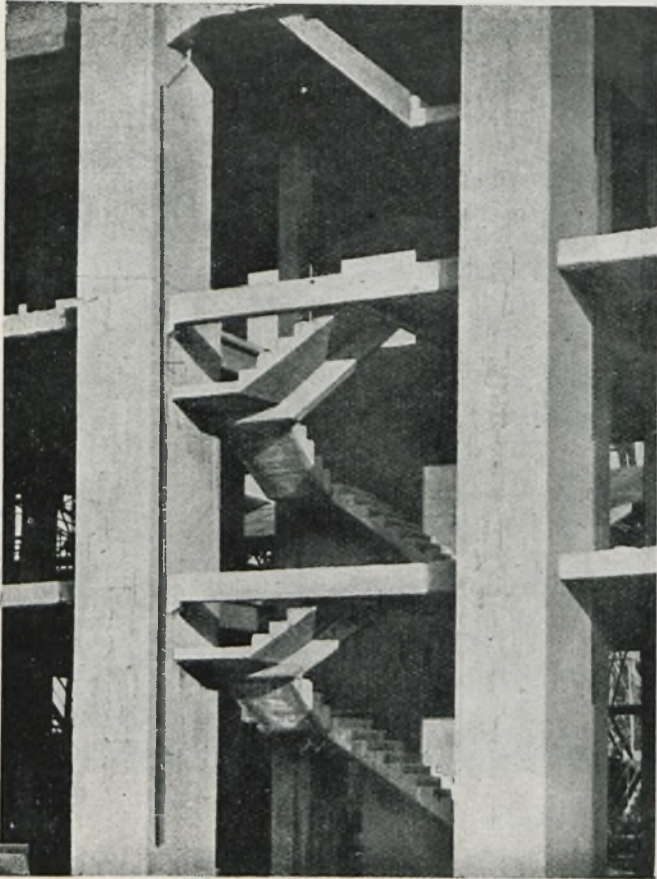
się na dwie grupy zasadnicze. Jedna, to powierzchnie gładkie (patrz rys. 7 i 8), druga—to powierzchnie, podzielone wzmocnieniami konstrukcyjnymi (patrz rys. 9 i 10). W szczególności przykłady kolebek gładkich, wolnych od jakichkolwiek domieszek ornamentalnych, podnoszą czar i urok żelazobetonu jako owej wedle słów Corbusier'a „pure création d'esprit”.



Rys. 9. Bruno Taut. Hala „Stadt und Land“. Magdeburg (Niemcy).



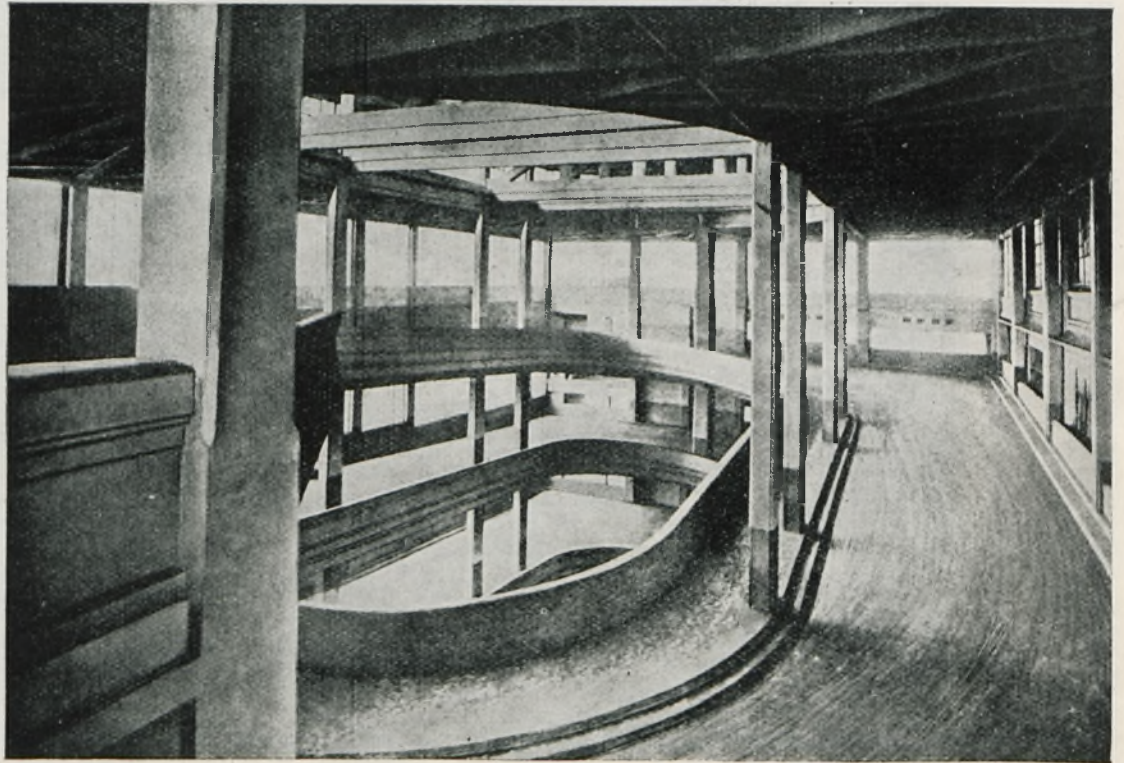
Rys. 10. Easton i Robertson. Sala Król. Tow. Ogrodn. London (Anglja).



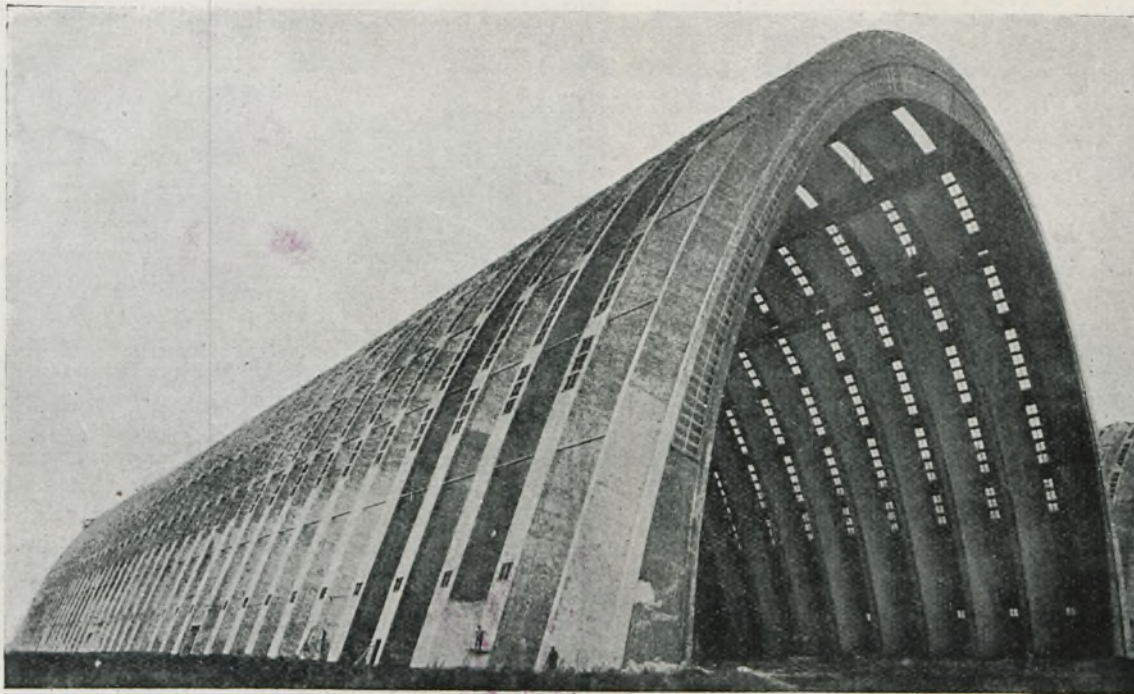
Rys. 11. Alfred Fischer. Schody zabiegowe. Zeche Königsborn Essen (Niemcy).

Konstrukcje ramowe, acz komplikują kształt i zbliżają się do zasady historycznej kasetonów, to jednak w stosunku do pomników przeszłości odznaczają się znacznymi uproszczeniami formy. Przykład królewskiego Tow. Ogr. w Londynie nie jest przecież niczem innym, jak bazyliką, z której usunięto kolumny.

Szczególniej ciekawe formy wiążą się z kłatkami schodowymi i pochylniami fabrycznymi. Tutaj bowiem przerzucamy się od pojęcia płaszczyzny prostokątnej do powierzchni wchrowatej, której wykonanie w żelbecie nie nasuwa większych trudności, natomiast przyczynia się do wybitnego podkreślenia wyjątkowej podatności tego materiału (w sensie plastycznym), (patrz rys.: 11, 12).



Rys. 12. Matteo Trocio. Zakłady „Fiat“. Torino (Italja).



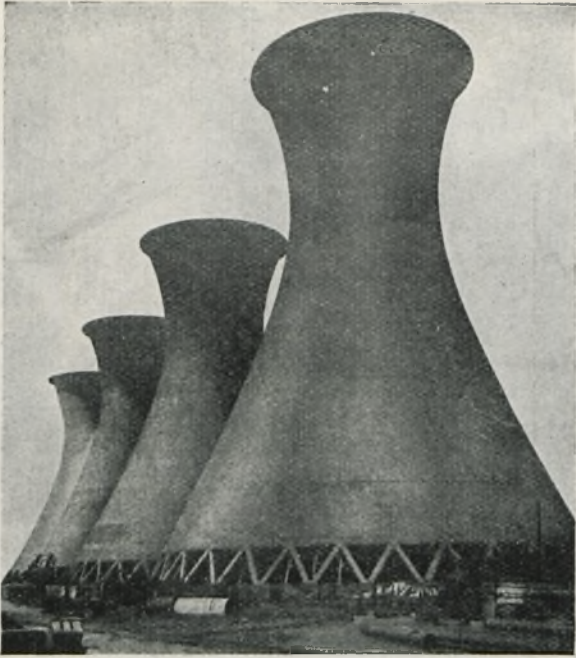
Rys. 13. Freyssinet. Hala sterowców Orly-Paris (Francja).



Rys. 14. Freyssinet. Hala sterowców (w czasie budowy).  
Orly-Paris (Francja).

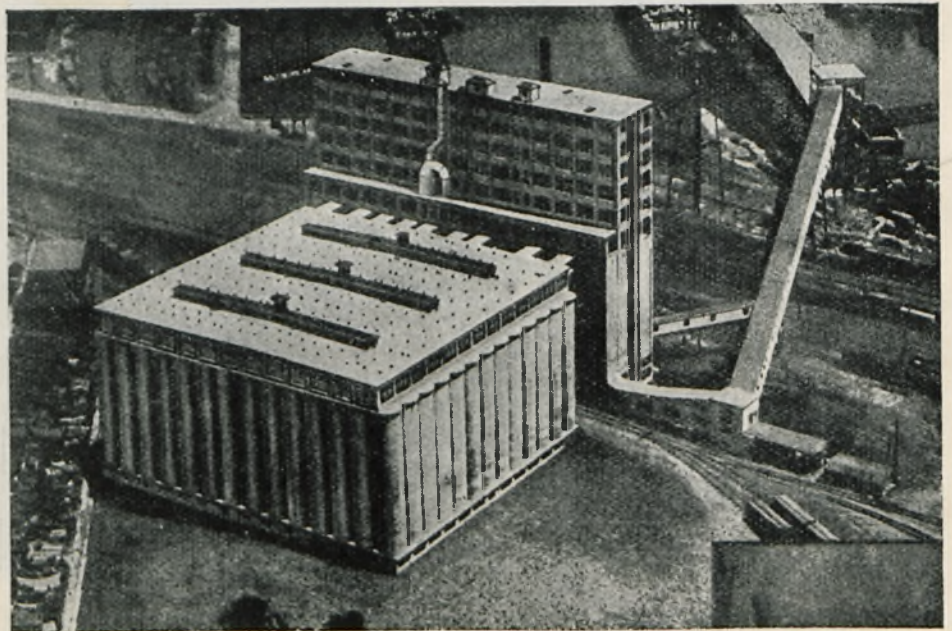
Oglądając rys.: 13 i 14, przekonywujemy się, jak skutkiem zestawienia elementów przeszłowych (porównaj rys.: 1 i 3) w szereg, nie zaś w łańcuch (rys. 4), otrzymujemy koncepcję bryłową olbrzymiej hali, w której, skutkiem łamanego przekroju profilu poszczególnych elementów przeszłowych, tworzy się bardzo piękny i zupełnie dotychczas nieznaną rytm architektoniczny.

Rys. 15. Wieże chłodnicze kopalni państw. Emma (Niemcy).



Podobnego rodzaju efekt, acz na zupełnie innej przestrzeni oparty sprawia przykład chłodni w Emmie (rys. 15). Tutaj bowiem kształt niemal fantastyczny, wynikły ze ścisłego ujęcia potrzeb, dla zaspokojenia których został wzniesiony, powtarzając się kilkakrotnie, stwarza rytm, analogiczny do rytmu architektonicznego posągów z alei sfinksów w Karnaku, lub kolosów Memnona. Efekt ten nie pozbawiony jest nawet pewnego napięcia dramatycznego, dzięki wielkiej ekspresji formy, jaką przybrał tutaj żelazobeton. Nawiasem warto nadmienić, że te walory ekspresyjne stanowią załączek niebezpiecznej przesady, która jednostkom, skłonny do gadatliwości, ułatwia zbaczenie z właściwej drogi żelbetu (przykład: Wieża Einsteina w Potsdamie).

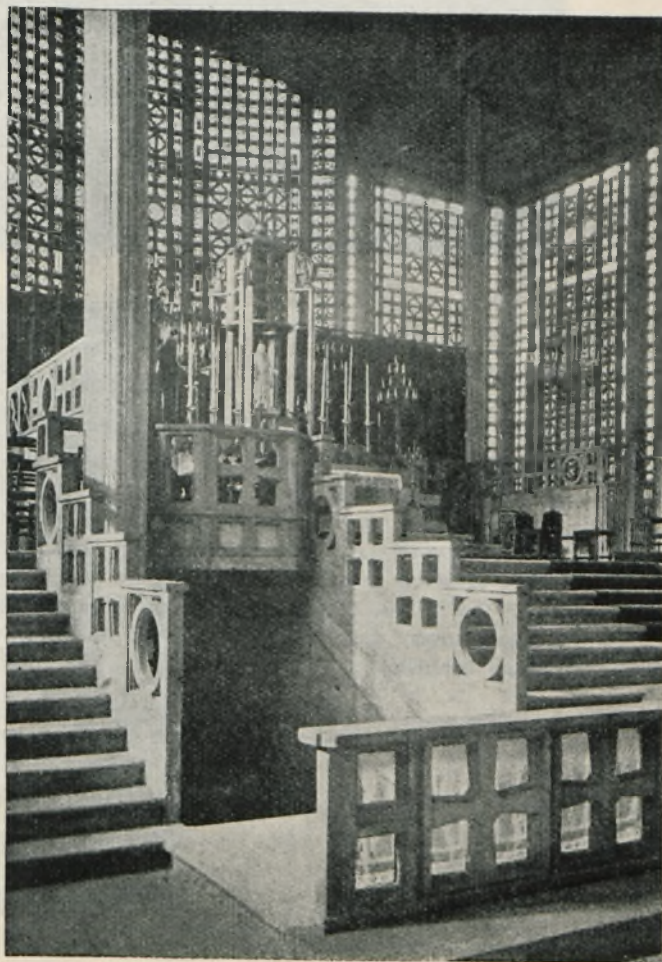
Elewatory w Baltimore (rys. 16) należą do grupy budowli, które, dzięki specyficznym kształtom, jakie otrzymały z konieczności swego przeznaczenia, narzucają mimowoli porównania z najśmielszymi konstrukcjami egipskimi t. z. średniego cesarstwa. Uproszczone formy walców, ustawionych jeden koło drugiego, stanowią adaptację systemu kolumnowego (peripteros), transponowanego do celów przemysłowych. Różnica, jaka zachodzi, przemawia na korzyść silosów, wskutek tego, że ich kształty olbrzymie, wynoszące kilkadziesiąt i nie raz metrów wysokości, przewyższają ogromem nawet świątynie w Luxor. Z drugiej strony, ustawione zazwyczaj nad brzegiem s pławnych rzek, romantyzmem sytuacji przypominają świątynie starej Grecji. W kwintesencji, pierwsze wtargnęły na karty podręczników historii sztuki (E. Faure, Histoire de l'art t. IV) oraz dzieł, traktujących o architekturze specjalnie (Le Corbusier, Vers une Architecture).



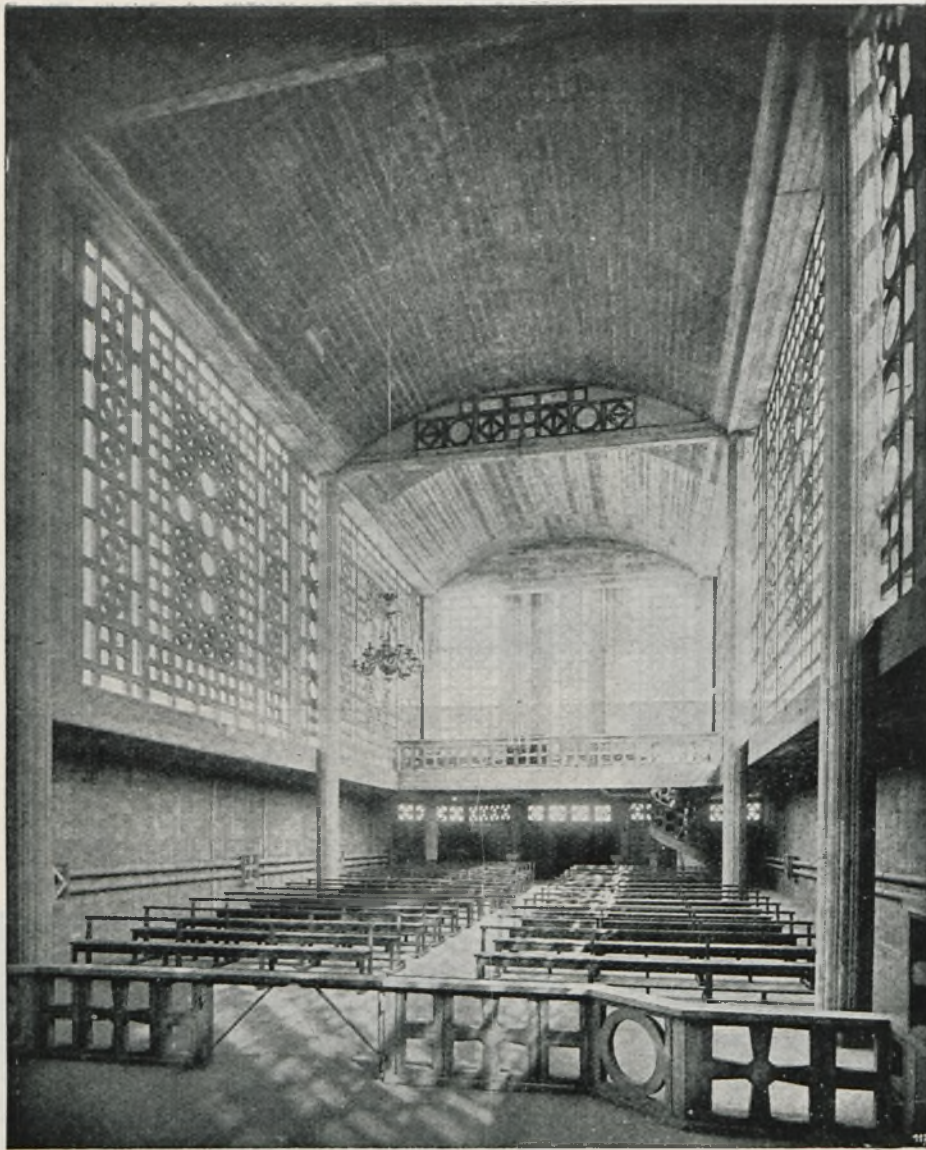
Rys. 16. Metcalf i Co. Elewatory zbożowe. Baltimore.

AR 10 0018  
20 IV  
1927

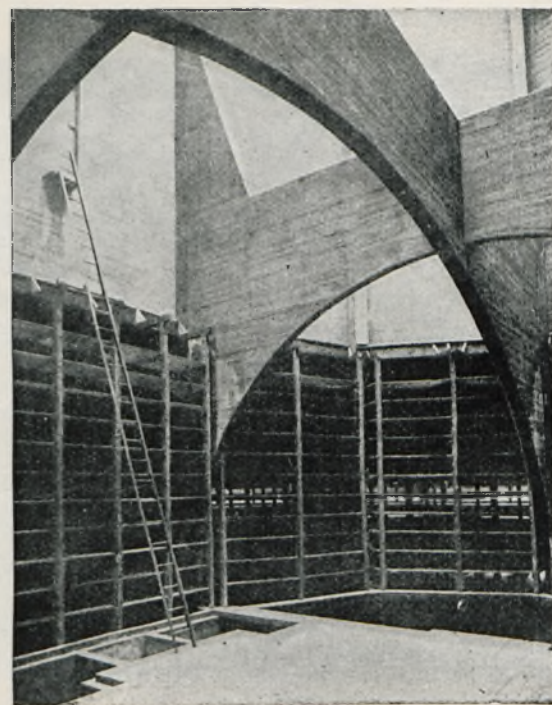
Rys. 17-18. Bracia Perret. Kościół le Raincy. Paris (Francja).



Ramowa zasada konstrukcyjnej żelbetonowej skreśla niemal do zera rolę konstrukcyjną ściany w sposób analogiczny do gotyku z tą tylko różnicą, że upraszcza nadto technikę przetrwania sił rozporowych, co nasuwało przecież duże trudności murarzom XIII i XIV wieku. Kłamiarka francuska z owych czasów osiągnęła — jakby się zdawało — szczyt rozwiązań formalnych w tym zakresie. Obecnie kościoły braci Perret w Paryżu (patrz rys.: 17, 18 i 19) modernizują zasadę ażurów ściennych, znaną z paryskiej S-te Chapelle, przyczem utrzymują się ściśle w granicach tych ewentualności, jakie dopuszcza i jakie zaleca żelazobeton.



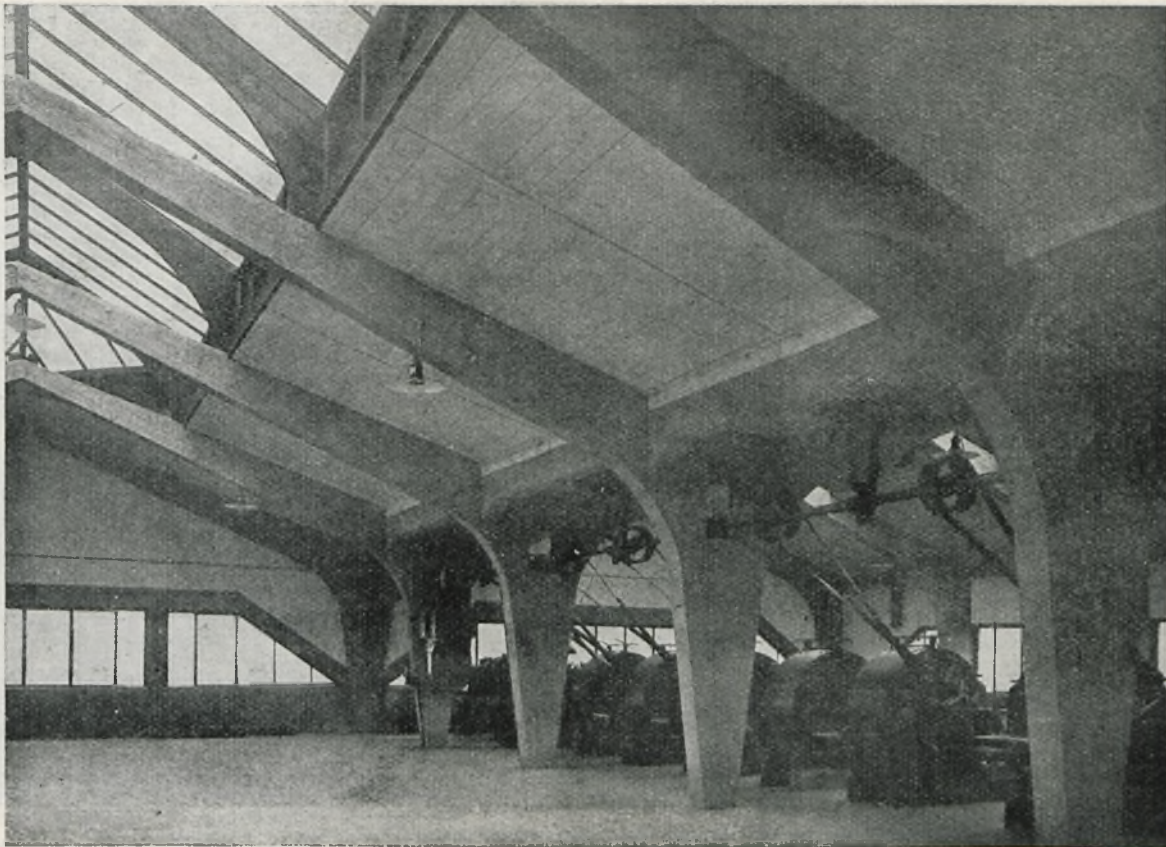
Rys. 19. Bracia Perret. Kościół St. Denis. Paris (Francja).



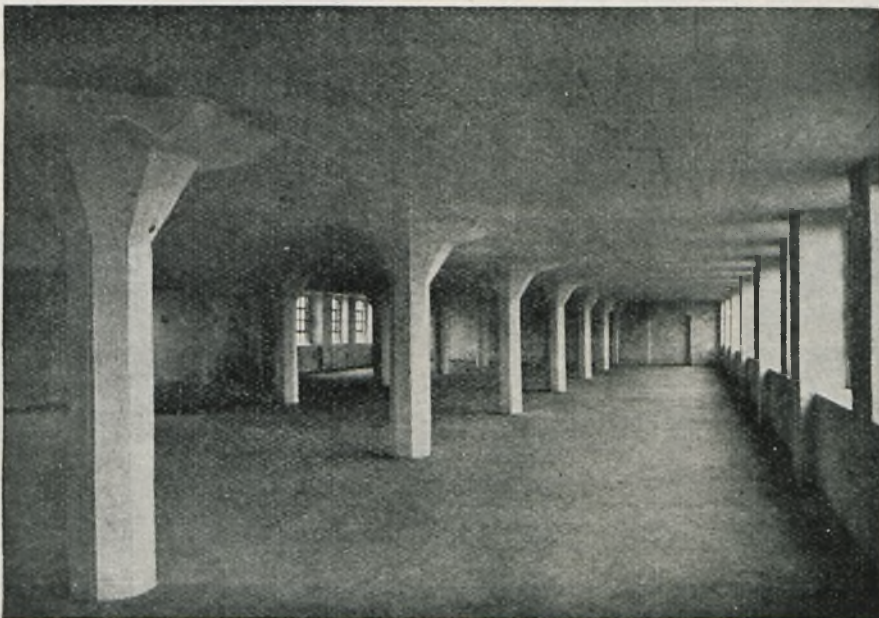
Rys. 20. Chłodnia zakł. metalurg. Diosgyor (Węgry).

Kościóły te, poza oryginalnością formy, stanowią przykład, jak dalece wszechstronnym materiałem jest żelazobeton, świadczą też, jak bardzo artystą winien być dzisiejszy konstruktor. Wobec załamania się interpretacyjnej zasady tworzenia formy, przystosowywania kształtów, wobec przejścia ostatecznego na metodę tworzenia ich na miarę potrzeb (patrz rys. 20), żelazobeton wkracza na drogę, wymagającą z jednej strony dużej wiedzy fachowej, ale z drugiej także i wysokiej kultury osobistej.

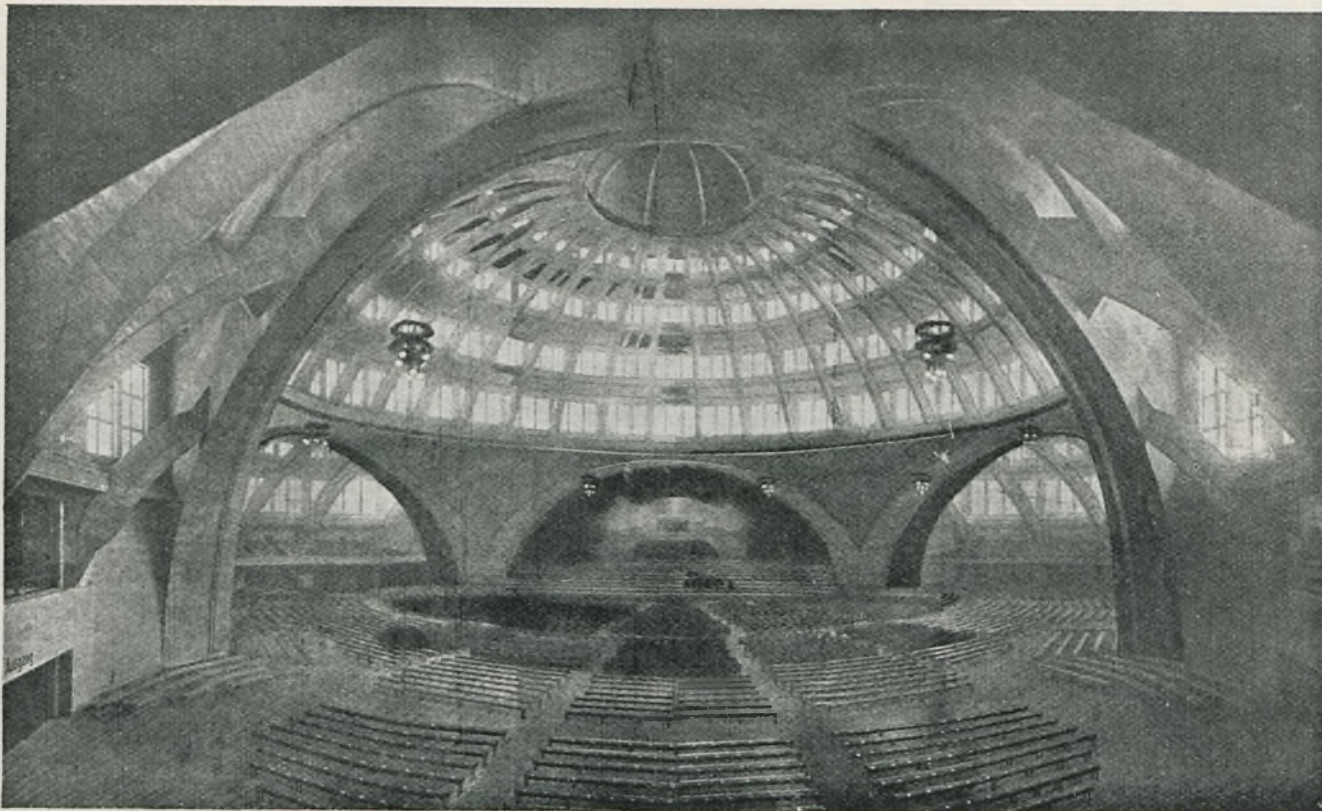




Rys. 21. Erich Mendelsohn. Hala fabryczna. Luckenwalde (Niemcy).



Rys. 22. Skład fabryczny. Neusalz a. O. (Niemcy).



Rys. 23. Max Berg. „Jahrhunderthalle“. Breslau (Niemcy).

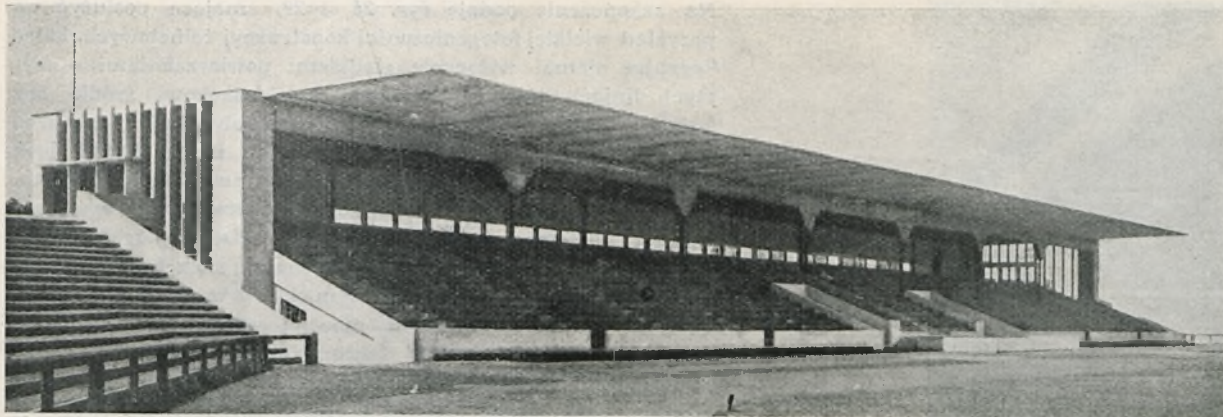
*Wrocław (Polska)*

Formy, jakie wynikają z obliczenia, nierzadko są odwrotnością tych kształtów, do jakich przywykliśmy. Będą to np. ramy o filarach zwiężających się u dołu (patrz rys. 21), albo t. z. stropy grzybkowe (patrz rys. 22)—formy, których w żaden sposób niepodobna podporządkować estetyce asocjacyjnej.

Wynikają z nich dzieła o posmaku romantycznym, niepozbawionym potężnej ekspresji, jaką się odznacza gigantyczna „Jahrhunderthalle“ we Wrocławiu (patrz rys. 23). Ale zdarzają się właśnie dlatego, że wszystko w betonie jest możliwe, również dzieła niepoważne, że wymienię po raz drugi wieżę Einsteinowską, wybudowaną przez Mendelsohna (patrz rys. 24), architekta znanego skądinąd (porównaj rys. 10), jako doskonale wczuwającego się w charakter żelazobetonu.



Rys. 24. Erich Mendelsohn. Wieża Einsteina. Potsdam (Niemcy).

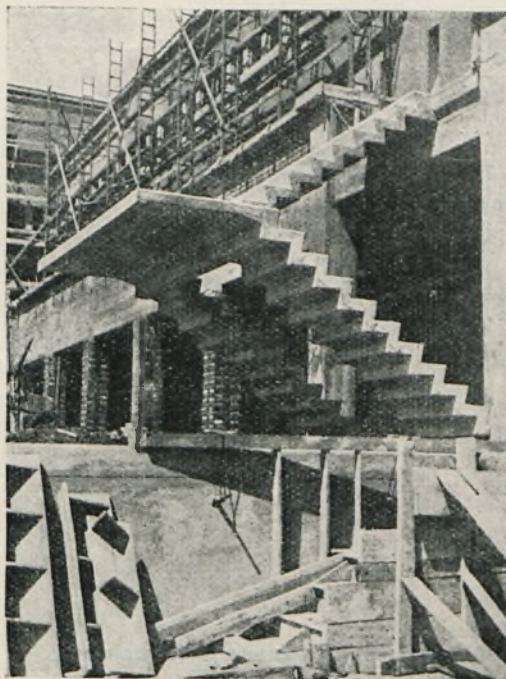


Rys. 25. D. E. Schweizer. Stadjon-trybuny. Nürnberg (Niemcy).

Romantyzm odegrał wielką rolę w dziejach architektury. On właściwie wyznacza nowe drogi. W żelbecie znajduje pole do rozwinięcia bardzo szeroko swoich wpływów. Zwłaszcza występuje wówczas, gdy architekt staje na gruncie ścisłego określenia zadań, jakim ma odpowiadać budowla. Jeżeli te zadania ujmie i przeprowadzi konsekwentnie, powstają dostojne gmachy, poważne i piękne, jak np. na rys. 25. Zadanie polegało tutaj na konieczności zrobienia płyty dachowej, zamocowanej jednostronnie, o bardzo dużym ramieniu okapu (9 metrów). W przykładzie następnym, rys. 26 i 27, konstruktor, projektując schody w pływalni na otwartym powietrzu, chciał je tak rozwiązać, ażeby znajdowały się całkowicie w słońcu. I w jednym i drugim wypadku technika żelbetowa ułatwia mu to zadanie, a nadto daje pole do szerokiego wypowiedzenia się.

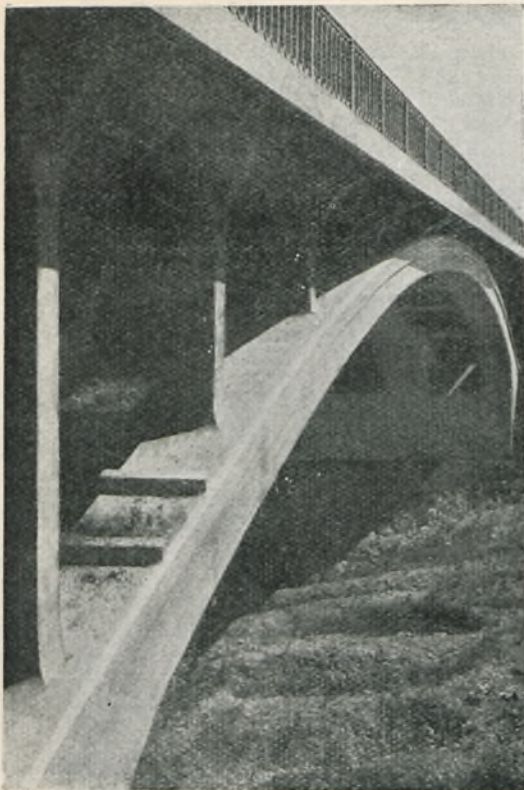


Rys. 26. Hermann Tamussino. Pływalnia miejska. Mödling (Austria).



Rys. 27. Herman Tamussino. Pływalnia miejska. Mödling (Austria).

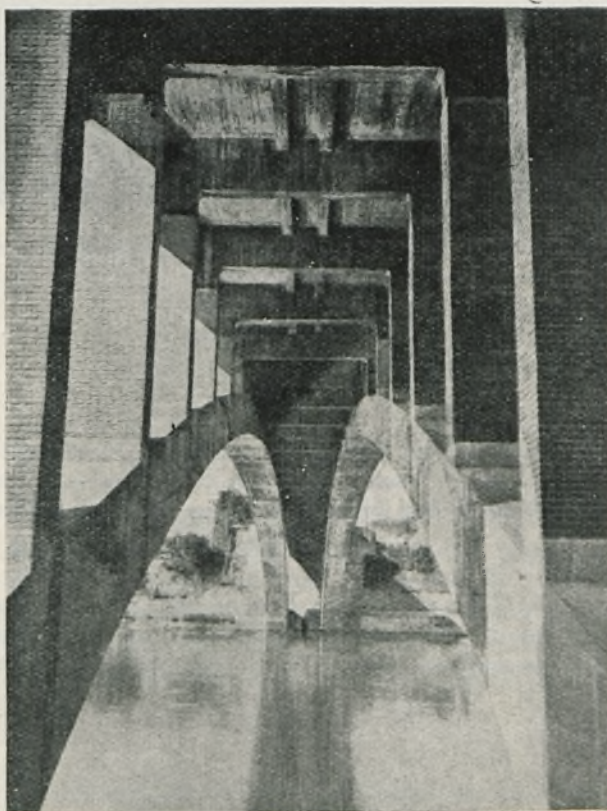
AKT. 12. 614  
T. 12. 614



Rys. 28. Most. Bapaume - Peronne.

Na zakończenie podaję rys. 28 i 29, mające posłużyć za przykład wielkiej fotogeniczności konstrukcyj żelazobetonowych, które operując niemal wyłącznie gładkimi powierzchniami, o czystych liniach konturu, stanowią kalejdoskopowe źródło gry światła i cieni. Problemat tak bardzo absorbujący zarówno malarzy, jak i rzeźbiarzy. Może nie od rzeczy będzie, jeśli wyrażę na tym miejscu przypuszczenie, że wielki entuzjazm, z jakim się Corbusier odnosi do żelazobetonu, wypływa stąd, że jest on równocześnie wybitnym malarzem francuskim. Kompozycje Corbusierowskie wyodrębniają się z pośród innych nietyle rozmachem konstrukcyjnym, który w dziełach Freyssinet'a lub br. Perret znacznie mocniej występuje, ile właśnie najgłębszym zrozumieniem faktury nowej techniki.

„Poezja linii“, linji matematycznej, która wciną się w nieskoordynowane linje pejzażu (rys. 30), służąc świadectwem twórczej, organizacyjnej myśli człowieka... Prometeusza, który wydarł przyrodzie tajemnicę ognia, iskrę twórczą, klucz tajemny jej praw, aby służyły po wiek wieków jego pragnieniom, celom i woli.



Rys. 29. Limousin (Tow.) Most „Lot“.  
Villeneuve (Francja).



Rys. 30. Aquedukt. Chatelard (Szwajcarja).







6193